

# LAPORAN PENELITIAN PEMBINAAN



## STUDI KOMUNITAS EKOSISTEM TERUMBU KARANG DI PULAU TIKUS BENGKULU

OLEH

ABDUL RAHMAN, S.Si., M.Si

DEWI PURNAMA, S.Pi., M.Si

DIBIYAI OLEH DIPA UNIB NOMOR 0824/023-04.2.16/08/2011,

TANGGAL 20 DESEMBER 2011

BERDASARKAN SURAT PERJANJIAN NOMOR 189/H30.10/PL/2011

TANGGAL 28 MARET 2011

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS BENGKULU

2011

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Studi Komunitas Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Tikus Bengkulu
2. Bidang Ilmu Penelitian : Penemukenalan dan Pengembangan Plasma Nutfah Lokal Potensial
3. Ketua Peneliti
- a. Nama Lengkap : Abdul Rahman, M.Si
  - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
  - c. NIP : 19810820 200604 1 006
  - d. Pangkat/Golongan : Penata Muda/IIIb
  - e. Jabatan : Lektor
  - f. Fakultas/Jurusan : KIP/Pendidikan Biologi
4. Jumlah Tim Peneliti : 2 (dua) orang
5. Lokasi Penelitian : Pulau Tikus
6. Waktu Penelitian : 8 Bulan
7. Biaya Penelitian : Rp. 9.500.000,- (sembilan juta lima ratus ribu rupiah)

Mengetahui,  
Dekan FKIP UNIB

Bengkulu, 15 November 2011  
Ketua Peneliti,

Drs. Syafnil, M.A., Ph.D  
NIP. 196101211986011002

Abdul Rahman, M.Si  
NIP. 198108202006041006

Menyetujui,  
Ketua Lembaga Penelitian,

Drs. Sarwit Sarwono, M. Hum  
NIP. 195811121986031002

## RINGKASAN

Berdasarkan hasil pengukuran parameter fisika-kimia perairan di Pulau Tikus, dapat dikatakan bahwa kualitas air di tiga lokasi pengamatan tersebut adalah homogen, kecuali dalam hal kecepatan arus. Suhu perairan di ketiga lokasi pengamatan adalah 29 °C, salinitas 32‰. Visibility atau jarak pandang di kolom perairan 100% atau bisa terlihat sampai ke dasar perairan, kondisi ini sangat mendukung untuk melakukan aktivitas di dalam kolom perairan. Pergerakan massa air kolom atau arus tertinggi terdapat pada Stasiun 2 (1.6 m/detik) dan terendah pada Stasiun 1 (0.8 m/detik), kecepatan arus ini cukup tinggi. Secara keseluruhan kondisi fisika kimia perairan pada ketiga stasiun pengukuran dapat mendukung pertumbuhan terumbu karang di perairan Pulau Tikus.

Survei terumbu karang di P. Tikus dilakukan dengan metode Line transect (LIT), kedalaman survei berkisar 1 – 3 meter. Kondisi persentase penutupan karang hidup baik acropora maupun non-acropora dalam kondisi baik dengan penutupan mencapai 78.67%. Sementara untuk persen penutupan alga kurang dari 3%. Tingkat kematian karang termasuk kategori tinggi mencapai 14%, penyebab utama kematian karang di Pulau Tikus adalah aktivitas nelayan harian yang mencari ikan di bagian pinggir sampai dengan tubir dengan berjalan kaki sehingga merusak karang. Kategori othere dan substrat lainnya berupa pasir, batu cukup rendah masing-masing 2.99% dan 2.33%.

Jenis terumbu karang di P. Tikus adalah terumbu karang tepi (*fringing reef*). Bentuk pertumbuhan karang yang umumnya kecil-kecil dan pendek-pendek menandakan bahwa daerah ini (pada lokasi sampling) merupakan daerah dengan arus dan gelombang yang cukup kuat.

Hasil analisis mengenai keanekaragaman, keseragaman dan dominansi terumbu karang di Pulau Tikus tergolong sedang. Nilai Indeks keseragaman relatif merata di kesemua daerah pengamatan dengan kisaran nilai 0,788 s/d 0,876. Pada kisaran nilai ini kesemua daerah termasuk memiliki ekosistem yang stabil. Bila

mengacu pada indeks mortalitas maka lokasi pengamatan memiliki tingkat kematian karang sangat tinggi yakni 14 %.

Ada 33 jenis dari 20 famili ikan karang yang ditemukan dalam penelitian ini. Dua dari 20 famili yang ditemukan yaitu Scorpaenidae dan Dasyatidae merupakan kelompok ikan berbisa tinggi (*deathful venomous fishes*). Salah satu jenis dari famili Scorpaenidae, *Pterois volitans* merupakan komoditas ikan hias ekspor bernilai tinggi.

Jenis ikan karang di Pulau Tikus memiliki keragaman famili yang tinggi. 33 jenis yang ditemukan terbagi dalam 20 famili. Belum ada satupun jenis ikan karang di Pulau Tikus yang termasuk dalam daftar terancam punah (*vulnerable*) oleh IUCN ([www.redlist.org](http://www.redlist.org)).

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
RINGKASAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	2
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	2
BAB IV METODE PENELITIAN.....	3
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	7
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	14
DAFTAR PUSTAKA	

## DAFTAR TABEL

1. Parameter fisika-kimia perairan yang diukur beserta alat pengukuran yang digunakan .....	3
2. Daftar pengelompokan komponen dasar penyusun ekosistem terumbu karang di lokasi pengamatan .....	5
3. Posisi geografi pengamatan dan nilai-nilai parameter fisika-kimia perairan	7
4. Hasil Survei LIT dengan SCUBA diving di P. Tikus .....	9
5. Jumlah spesies (S), jumlah individu (N), indeks keanekaragaman ( $H'$ ), indeks keseragaman (E), indeks dominansi (C) dan indeks mortalitas karang (IMK) .....	11
6. Jenis-jenis ikan karang yang ditemukan di Pulau Tikus .....	11

## DAFTAR GAMBAR

1. Plot pengambilan contoh terumbu karang tiap substasiun pengamatan.....	4
2. Persentase penutupan karang dan substrat lainnya di Pulau Tikus .....	8
3. Tipe-tipe pertumbuhan koloni karang di perairan Pulau Tikus Kota Bengkulu .....	10

## BAB 1. PENDAHULUAN

Pulau Tikus adalah pulau karang yang terletak sekitar 90 mil dari pantai Kota Bengkulu ke arah Samudera Hindia. Pulau Tikus merupakan pulau terdekat ke Kota Bengkulu dengan luas kawasan sekitar 2,50 ha. Pulau Tikus telah ditetapkan sebagai Taman Wisata Alam (TWA) berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 383/Kpts-II/1985 tanggal 27 Desember 1985.

TWA Pulau Tikus merupakan kawasan perairan yang sangat vital. Ekosistem Pulau Tikus berperan penting dalam siklus kehidupan ikan, udang, kepiting, reptil dan aneka fauna laut lain. TWA Pulau Tikus juga merupakan tempat berdirinya mercusuar yang menjadi rambu bagi nahkoda kapal di perairan Bengkulu. Selain itu, Pulau Tikus juga berperan sebagai pedoman arah dan tempat persinggahan nelayan-nelayan tradisional. Potensi lain adalah daya tarik kepariwisataan di Pulau Tikus, karena pulau ini dapat dijangkau hanya dengan 1 jam perjalanan kapal nelayan dari Kota Bengkulu.

Pengamatan selama 4 tahun terakhir (2007-2011), Pulau Tikus mengalami degradasi kawasan yang sangat hebat. Terjadi abrasi yang sangat parah terutama pada sisi pulau yang menghadap daratan Sumatera. Banyak kematian dan kerusakan karang yang diduga diakibatkan *bleaching* flagellate laut dan aktivitas pencarian hasil laut oleh nelayan. Aktivitas *bleaching* terjadi karena kawasan Pulau Tikus adalah berada pada kawasan lempeng tektonik yang cenderung terangkat ke permukaan. Aktivitas pencarian hasil laut yang membahayakan karang juga banyak dilakukan masyarakat seperti pencarian gurita dengan kait besi dan pencarian ikan hias dengan aliran listrik (setrum). Produktivitas karang juga diduga terhambat karena adanya aktivitas muat kapal tongkang pengangkut batu bara. Tumpahan dan ceceran batubara sudah menutupi sebagian permukaan terumbu karang di sekitar pulau tikus. Berdasarkan kondisi ini, maka diperlukan kajian awal untuk menginventarisasi komponen penyusun ekosistem terumbu karang di kawasan TWA Pulau Tikus.



## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Terumbu karang adalah karang yang terbentuk dari kalsium karbonat koloni kerang laut yang bernama *polip* yang bersimbiosis dengan organisme mikroskopis yang bernama *zooxanthellae*. Terumbu karang bisa dikatakan sebagai hutan tropis ekosistem laut. Ekosistem ini terdapat di laut dangkal yang hangat dan bersih dan merupakan ekosistem yang sangat penting dan memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi (Nybakken, 1992).

Ekosistem terumbu karang secara terus menerus mendapat tekanan akibat berbagai aktivitas manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa aktivitas manusia yang secara langsung dapat menyebabkan kerusakan karang diantaranya adalah menangkap ikan dengan menggunakan bom dan racun sianida (potas), pembuangan jangkar, berjalan di atas terumbu, penambangan batu karang, penambangan pasir dan sebagainya. Aktivitas manusia yang secara tidak langsung dapat menyebabkan kerusakan terumbu karang adalah sedimentasi yang disebabkan aliran lumpur dari daratan akibat penggundulan hutan-hutan, sampah plastik dan lain-lain (Sukmara. *et al.*, 2001).

## **BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengukur parameter fisika-kimia perairan di sekitar Pulau Tikus
2. Mengidentifikasi jenis-jenis karang penyusun ekosistem terumbu karang di Pulau Tikus, dan
3. Mengidentifikasi jenis-jenis ikan karang yang terdapat di ekosistem terumbu karang di TWA Pulau Tikus.

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat bermanfaat untuk mengetahui kondisi Terumbu Karang di Perairan Pulau Tikus dan Penemukenalan serta Pengembangan Plasma Nutfah Lokal Potensial

## BAB IV. METODE PENELITIAN

### 4.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April hingga November 2011. Lokasi sampling dilakukan di Pulau Tikus Kabupaten Bengkulu Tengah. Identifikasi jenis-jenis karang penyusun terumbu dilakukan di Laboratorium Perikanan. Identifikasi jenis-jenis ikan karang dilakukan di Kebun Biologi JPMIPA FKIP UNIB.

### 4.2 Metodologi Penelitian

#### 4.2.1 Pengukuran data parameter fisika-kimia perairan

Parameter fisika-kimia yang diukur ditampilkan pada Tabel 1. Pengukuran dilakukan pada tiga stasiun pada tiga sudut pulau Tikus.

**Tabel 1.** Parameter fisika-kimia perairan yang diukur beserta alat pengukuran yang digunakan

No	Parameter	Satuan	Alat
	<b>A. Fisika Air</b>		
1.	Suhu Perairan	°C	Termometer Hg
2.	Kecerahan	cm	<i>Secchi disk</i>
3.	Kedalaman	cm	Tongkat Berskala
4.	Kecepatan Arus	m/s	Bahan Apung dan Stopwatch
	<b>B. Kimia Air</b>		
1.	Derajat Keasaman (pH)		pH indikator
2.	Salinitas	‰	Refraktometer

#### 4.2.2 Pengambilan data keragaman jenis karang

Alat-alat yang digunakan dalam pengamatan ekosistem terumbu karang di lapangan antara lain : Peralatan *SCUBA Diving*, Alat tulis bawah air, *Underwater camera*, Roll meter, Buku identifikasi karang, ikan karang, dan Perahu.

Penentuan stasiun penelitian dilakukan berdasarkan hasil survei langsung pada ekosistem terumbu karang yang terdapat di Pulau Tikus. Penelitian ini dibagi tiga sub stasiun. Sub stasiun satu dengan yang lainnya mempunyai jarak yang sama dan

masing-masing sub stasiun dilakukan pengamatan kondisi terumbu karang dengan metode transek garis. Transek dilakukan di tiga sub stasiun menggunakan roll meter sepanjang 10 meter dan jarak antar sub stasiun 5 meter. Jadi luasan terumbu karang yang terwakili dalam pengamatan ini seluas 100 m<sup>2</sup> (**Gambar 1**).

**Gambar 1.** Plot pengambilan contoh terumbu karang tiap substasiun pengamatan

#### **4.2.3 Pengambilan Data Ikan Karang**

Bahan yang digunakan untuk analisis ikan yang berasosiasi dengan terumbu karang adalah: formalin 4% dan 10%, alkohol 70%, aquades, kertas tissue, kertas label, kertas kalkir, rapido ukuran 0.3, spidol dengan permanen marker, karet gelang, peralatan menulis (buku lapangan, pensil 2B, penghapus dan lain-lain), lembar kertas data (data sheet), lakban, isolasi dan gunting (Rachmatika *et al.* 2004).

Data ikan karang diperoleh dengan metode sensus terhadap semua jenis ikan karang yang ditangkap. Metode penangkapan yang digunakan antara lain: pancing dengan berbagai ukuran mata pancing, jala dan serok. Penangkapan ikan dengan serok digunakan sambil menyelam dengan menyewa jasa pengumpul ikan hias. Ikan karang hanya dikoleksi sebanyak dua ekor untuk setiap jenis yang tertangkap. Ikan-ikan yang telah di koleksi diawetkan dengan alkohol 70%. Pengawetan awal ikan dilakukan di lapangan, sedangkan pengawetan lanjut dilakukan di Kebun Biologi JPMIPA Universitas Bengkulu. Identifikasi ikan dilakukan di Kebun Biologi JPMIPA, Universitas Bengkulu. Buku acuan identifikasi yang digunakan adalah Kuitert dan Tono-zuka (2001), dan Kuitert dan Debelius (2006) dan beberapa pustaka

KATEGORI		KODE	DESKRIPSI
	Heliopora	CHL	dikenal sebagai karang biru
	Millepora	CME	dikenal sebagai karang api
	Tubipora	CTU	dikenal sebagai karang pipa, karang merah
<b>NON-HARD CORAL AND ALGAE</b>			
Soft Coral		SC	dikenal sebagai karang lunak
Sponge		SP	spons
Zoanthids		ZO	contoh: <i>Platythoa</i>
Others		OT	organisme bentik lain, misalnya anemon
Algae	Algal Assemblage	AA	terdiri dari banyak jenis alga
	<i>Halimeda</i>	HA	alga makro berkapur
	Coraline Alga	CA	alga makro berangka kapur lainnya
	Macroalge	MA	alga makro tidak berkapur, mis. <i>Caulerpa</i> .
	Turf Alga	TA	kumpulan alga yang menyerupai semak
<b>ABIOTIC</b>			
Abiotic (substrat)	Sand	S	pasir
	Rubble	R	patahan karang
	Silt	Si	lumpur berpasir
	Water	WA	celah yang dalam dan lebih dari 50 cm dari transek
	Rock	RCK	batu
Miscellaneous		DDD	data yang terlewat

#### 4.3.2 Jenis ikan karang

Data morfologi sampel ikan yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mempertelakan masing-masing spesies. Pertelaan karakter yang didapat dikumpulkan sebagai bahan dasar untuk kunci identifikasi spesies ikan karang di Propinsi Bengkulu.

## BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Kondisi Hidrooseanografi di Perairan Pulau Tikus

Gambaran mengenai kualitas perairan diinformasikan melalui pengukuran terhadap beberapa parameter fisika-kimia perairan (suhu, salinitas, derajat keasaman, kecepatan arus, kecerahan dan visibility). Secara umum, kondisi hidrooseanografi di semua lokasi pengamatan masih tergolong baik dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan biota-biota laut, terutama terumbu karang.

Berdasarkan hasil pengukuran parameter fisika-kimia perairan di Pulau Tikus, dapat dikatakan bahwa kualitas air di tiga lokasi pengamatan tersebut adalah homogen, kecuali dalam hal kecepatan arus. Hal ini dapat dilihat dari beberapa nilai parameter fisika-kimia yang sama di setiap lokasi. Suhu perairan di ketiga lokasi pengamatan adalah 29 °C. Demikian juga dengan salinitas dan, nilai parameter tersebut di ketiga stasiun adalah sama. Hasil pengukuran terhadap kadar salinitas adalah 32‰. Visibility atau jarak pandang di kolom perairan 100% atau bisa terlihat sampai ke dasar perairan, kondisi ini sangat mendukung untuk melakukan aktivitas di dalam kolom perairan.

Pergerakan massa air kolom atau arus tertinggi terdapat pada Stasiun 2 (1.6 m/detik) dan terendah pada Stasiun 1 (0.8 m/detik), kecepatan arus ini cukup tinggi. Secara keseluruhan kondisi fisika kimia perairan pada ketiga stasiun pengukuran dapat mendukung pertumbuhan terumbu karang di perairan Pulau Tikus. Nilai-nilai parameter fisika-kimia perairan di lokasi pengamatan dapat dilihat pada **Tabel 3**.

**Tabel 3.** Posisi geografi pengamatan dan nilai-nilai parameter fisika-kimia perairan

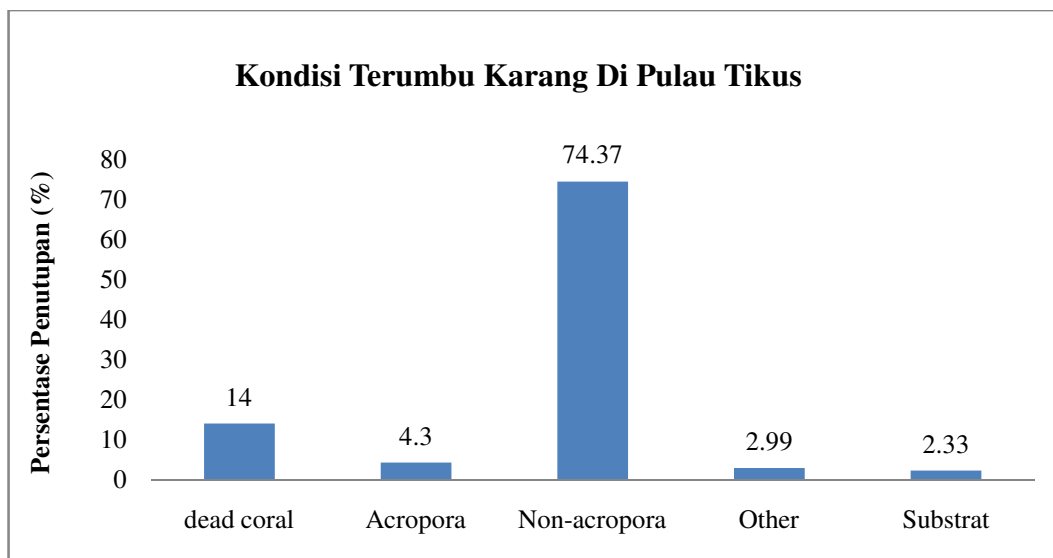
No.	Parameter Yang Diukur	Titik Pengamatan		
		S: 03°50.353 E: 102°10.723	S: 03°50.364 E: 102°10.872	S: 03°49.998 E: 102°10.861
1.	Suhu	29.5 °C	29 °C	29 °C
2.	Salinitas	32 ‰	32 ‰	32 ‰
3.	Arus	0.8 m/dt	1.6 m/dt	1.9 m/dt
4.	Kedalaman	1.2 m	1.5 m	9.5 m
5.	DO	8.4 mg/l	8.4 mg/l	8.3 mg/l
6.	Kecerahan	100 %	100 %	75%

## 5.2 Data Karang

Pulau Tikus terletak di sebelah barat Bengkulu, lebih kurang satu jam perjalanan dengan motor boat dari Bengkulu. Survei terumbu karang di P. Tikus dilakukan dengan metode Line transect (LIT), kedalaman survei berkisar 1 – 3 meter.

Pada saat pengamatan di lapangan, kondisi perairan berada pada kategori baik, dimana tingkat kecerahan dan visibility berkisar antara 100%. Kondisi gelombang relative besar yaitu dengan tinggi  $\pm 1$  meter, arus kolom perairan dapat dikategorikan sedang karena aktivitas arus mengelilingi pulau. Pengamatan terhadap karang dikelompokkan menjadi *dead coral*, *Acropora*, non-acropora, others dan substrat.

Kondisi persentase penutupan karang hidup baik acropora maupun non-acropora dalam kondisi baik dengan penutupan mencapai 78.67%. Sementara untuk persen penutupan alga kurang dari 3%. Tingkat kematian karang termasuk kategori tinggi mencapai 14%, penyebab utama kematian karang di Pulau Tikus adalah aktivitas nelayan harian yang mencari ikan di bagian pinggir sampai dengan tubir dengan berjalan kaki sehingga merusak karang. Hasil analisis data mengenai persentase penutupan substrat dasar disajikan pada **Gambar 2**.



**Gambar 2.** Persentase penutupan karang dan substrat lainnya di Pulau Tikus

Kategori othere dan substrat lainnya berupa pasir, batu cukup rendah masing-masing 2.99% dan 2.33% Komposisi bentik penyusun substrat dasar di lokasi pengamatan disajikan dalam **Tabel 4**.

**Tabel 4.** Hasil Survei LIT dengan SCUBA diving di P. Tikus

<b>Kategori</b>	<b>Penutupan (%)</b>
Coral	
Dead Coral	14.00
Bleaching Coral	0.00
Acropora	
Branching	3.63
Digitate	0.00
Submassive	0.67
Tabulate	0.00
Non-Acropora	
Branching	7.83
Massive	25.87
Encrusting	3.67
Foliose	1.00
Submassive	34.33
<i>Heliophora</i> sp	1.67
Mushroom	0.00
Other Life Form	
Soft Coral	0.00
Sponges	0.33
Other Benthic Life Form	
Coralline Algae	2.33
Alga Assemblage	2.33
Seagrass	0.00
Substrata	
Silt	0.00
Sand	0.00
Ruble	2.33
Rock	0.00
<b>TOTAL</b>	100.00

Jenis terumbu karang di P. Tikus adalah terumbu karang tepi (*fringing reef*). Bentuk pertumbuhan karang yang umumnya kecil-kecil dan pendek-pendek menandakan bahwa daerah ini (pada lokasi sampling) merupakan daerah dengan arus

Hasil analisis mengenai keanekaragaman, keseragaman dan dominansi terumbu karang di Pulau Tikus tergolong sedang. Nilai Indeks keseragaman relatif merata di kesemua daerah pengamatan dengan kisaran nilai 0,788 s/d 0,876. Pada kisaran nilai ini kesemua daerah termasuk memiliki ekosistem yang stabil. Bila mengacu pada indeks mortalitas maka lokasi pengamatan memiliki tingkat kematian karang sangat tinggi yakni 14 %. Informasi yang lebih jelas mengenai indeks keanekaragaman, keseragaman, dominansi dan indeks mortalitas karang dapat dilihat pada **Tabel 5**.

**Tabel 5.** Jumlah spesies (S), jumlah individu (N), indeks keanekaragaman (H'), indeks keseragaman (E), indeks dominansi (C) dan indeks mortalitas karang (IMK)

Depth	S	N	H'	E	C	IMK	Deskripsi
1 – 3 m	14	34	2.156	0.817	0.168	0.857	H' sedang, E tinggi & C rendah

### 5.3 Data jenis ikan karang

Ada 33 jenis dari 20 famili ikan karang yang ditemukan dalam penelitian ini (Tabel 6). Dua dari 20 famili yang ditemukan yaitu Scorpaenidae dan Dasyatidae merupakan kelompok ikan berbisa tinggi (*deathful venomous fishes*). Salah satu jenis dari famili Scorpaenidae, *Pterois volitans* merupakan komoditas ikan hias ekspor bernilai tinggi.

**Tabel 6.** Jenis-jenis ikan karang yang ditemukan di Pulau Tikus

No	Nama Lokal	Spesies	Famili
1	Ikan Karang	<i>Acanthurus lineatus</i>	Acanthuridae
2	Butana kasur	<i>Acanthurus triostegus</i>	Acanthuridae
3	Butana naso	<i>Naso unicornis</i>	Acanthuridae
4	Ikan sisik keras	<i>Aterina sp.</i>	Aterinidae
5	Ikan Jabung	<i>Balistapus undulates</i>	Balistidae
6	Ikan Gerigak	<i>Carangoides sp.</i>	Carangidae
7	Bandeng laut	<i>Valamugil cunnesius</i>	Chanidae
8	Ikan Moncos	<i>Spl</i>	Clupeidae
9	Pari totol biru	<i>Taeniura lymna</i>	Dasyatidae
10	Buntal berduri	<i>Diodon helocanthus</i>	Diodontidae
11	Serandang	<i>Myripristis murdjan</i>	Holocentridae



12	Bayam-bayam kuning	<i>Bodianus mesothorax</i>	Labridae
13	Ikan Bayam	<i>Halichoeres melanurus</i>	Labridae
14	Kerong putih	<i>Lutjanus fulvus</i>	Lutjanidae
15	Ikan Tanduk	<i>Lutjanus gibbus</i>	Lutjanidae
16	Jarang Gigi	<i>Lutjanus lunatus</i>	Lutjanidae
17	Ikan Pinang-Pinang	<i>Parupeneus makronema</i>	Mullidae
18	Ikan Bajan	<i>Echidna nebulosa</i>	Muraenidae
19	Mato Gedang	<i>Scolopsis bilinata</i>	Nemipteridae
20		<i>Scolopsis ciliate</i>	Nemipteridae
21	Kakap Merah	<i>Scolopsis vosmeri</i>	Nemipteridae
22	Bondan karang	<i>Parapercis sp.</i>	Pinguipedidae
23	Ikan scorpion	<i>Pterois volitans</i>	Scorpaenidae
24	Lepu batu	<i>Scorpaenopsis diobolus</i>	Scorpaenidae
25	Sumada racun	<i>Scorpaenopsis novaguinea</i>	Scorpaenidae
26	Kerapu Hijau	<i>Cephalopis guoyanus</i>	Serranidae
27	Kerapu	<i>Epinephelus faveatus</i>	Serranidae
28	Cabe-cabe	<i>Siganus canaliculatus</i>	Siganidae
29	Belang Karang	<i>Siganus spinus</i>	Siganidae
30	Belang karang	<i>Siganus virgatus</i>	Siganidae
31	Buntal gundul	<i>Arothron immaculatus</i>	Tetraodontidae
32	Ikan Buntal	<i>Lagocephalus inermis</i>	Tetraodontidae
33	Baledang	<i>Trichurus lepturus</i>	Trichiuridae

Tiga famili dengan spesies terbanyak yang ditemukan penelitian ini adalah kelompok ikan pangan (target) terbesar di Indonesia. Tiga famili ini adalah Siganidae, Lutjanidae, Acanthuridae, Siganidae. Jenis yang ditemukan untuk masing-masing famili ini adalah 3 jenis. Jenis ikan target terbanyak di Indonesia secara berturut-turut adalah Siganidae (40%), Lutjanidae (25%) dan Acanthuridae (18.4%) (Allen & Adrim, 2003). Komposisi ikan target ini lebih kecil dibandingkan dengan yang ditemukan Adrim (2007) pada terumbu karang di Pulau Enggano. Adrim (2007), menemukan ikan target terbesar di Pulau Enggano secara berturut-turut adalah Lutjanidae (10 jenis), Acanthuridae (9 jenis) dan Siganidae (8 jenis). Perbedaan ini diduga karena metode pengambilan sampel Adrim (2007) lebih terstruktur dan menggunakan metode pengambilan sampel yang lebih lengkap. Penelitian Adrim (2007) dilakukan pada dua kedalaman (3 meter dan 10 meter) dan menggunakan teknik cacah (sensus) visual.

Jenis ikan karang di Pulau Tikus memiliki keragaman famili yang tinggi. 33 jenis yang ditemukan terbagi dalam 20 famili. Penelitian Adrim (2007) di Pulau Enggano menemukan 190 jenis ikan karang, akan tetapi hanya terbagi dalam 22 famili. Berbeda dengan metode penelitian ini, penelitian Adrim (2007) menggunakan teknik visual sensus, sehingga seharusnya memiliki keragaman famili yang lebih tinggi. Teknik visual sensus adalah mengidentifikasi semua jenis yang teramati atau terekam pada kamera/video bawah air. Tingginya tingkat keragaman famili ikan karang di Pulau Tikus merupakan hal yang membutuhkan penelitian lebih lanjut. Letak Pulau Enggano yang lebih terisolir dan masih minim dari dampak ekologi manusia seharusnya menjadikan Pulau ini memiliki keragaman famili yang lebih tinggi.

Penelitian ini tidak mengidentifikasi ikan karang yang diperoleh melalui foto bawah air untuk menghindari kesalahan taksonomi. Identifikasi melalui foto visual membutuhkan ketelitian dan pengalaman yang sangat tinggi karena karakter yang samar atau ragu tidak dapat dirujuk pada individu secara langsung. Analisis foto bawah air hasil penelitian ini hanya dapat dilakukan hingga pada tingkat famili. Sebagian besar kelompok ikan yang teramati pada foto bawah air adalah dari famili Pomacentridae. Hal lain yang teramati adalah sebagian besar ikan yang terdapat pada foto visual penelitian ini berukuran lebih kecil dibandingkan dengan ikan yang tertangkap.

Belum ada satupun jenis ikan karang di Pulau Tikus yang termasuk dalam daftar terancam punah (*vulnerable*) oleh IUCN ([www.redlist.org](http://www.redlist.org)). Namun demikian, hal ini bukan berarti bahwa spesies ikan karang di Pulau Tikus tidak membutuhkan aksi konservasi. *Pterois volitans* sebagai jenis ikan hias spektakuler sebenarnya merupakan jenis ikan karang yang sudah terancam keberadaannya di habitat alami. IUCN tidak memasukkan *P. volitans* sebagai spesies *vulnerable* karena jenis ini sudah berhasil dibudidayakan di akuarium (Whitfield *et al.* 2002).

Belum ada estimasi populasi *P. volitans* secara pasti di habitat alaminya, terutama di Indonesia, sehingga perlindungan habitat *P. volitans* mutlak diperlukan. Spesies ini juga masih terus diperdebatkan status taksonominya karena sangat mirip

dengan beberapa spesies *Pterois* lain terutama dengan *P. miles* (Kochzius *et al.* 2003). Kedua spesies ini diduga *sibling*, karena menempati habitat yang sangat berbeda (samudera Pasifik dan Hindia). Belum ada studi genetik yang menguji apakah spesies *P. volitans* yang terdapat di Pesisir Barat Sumatera sama dengan *P. volitans* yang sudah berhasil dibudidayakan dan *directstocking* di laut Mediterranean.

## **BAB VI. KESIMPULAN**

Secara keseluruhan kondisi fisika kimia perairan pada ketiga stasiun pengukuran dapat mendukung pertumbuhan terumbu karang di perairan Pulau Tikus. Kondisi persentase penutupan karang hidup baik acropora maupun non-acropora dalam kondisi baik dengan penutupan mencapai 78.67%. Sementara untuk persen penutupan alga kurang dari 3%. Tingkat kematian karang termasuk kategori tinggi mencapai 14%, penyebab utama kematian karang di Pulau Tikus adalah aktivitas nelayan harian yang mencari ikan di bagian pinggir sampai dengan tubir dengan berjalan kaki sehingga merusak karang. Jenis terumbu karang di P. Tikus adalah terumbu karang tepi (*fringing reef*). Bentuk pertumbuhan karang yang umumnya kecil-kecil dan pendek-pendek menandakan bahwa daerah ini (pada lokasi sampling) merupakan daerah dengan arus dan gelombang yang cukup kuat.

Terdapat 33 jenis dari 20 famili ikan karang ditemukan dalam penelitian ini. Dua dari 20 famili yang ditemukan yaitu Scorpaenidae dan Dasyatidae merupakan kelompok ikan berbisa tinggi (*deathful venomous fishes*). Salah satu jenis dari famili Scorpaenidae, *Pterois volitans* merupakan komoditas ikan hias ekspor bernilai tinggi.

### **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih kepada Bapak M. Adrim di LON LIPI atas bantuannya mengoreksi identifikasi ikan karang yang ditemukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrim M. 2007. Komunitas ikan karang di perairan Pulau Enggano Propinsi Bengkulu. *Oseanologi dan Limnologi Indonesia* 33: 139-158.
- Allen GR, Adrim M. 2003. Review article; coral reef fishes of Indonesia. *Zoological Studies* 42: 1-72.
- [IUCN] The International Union for Conservation of Nature. 2008. IUCN 2008 Red List of Threatened Species. [www.redlist.org](http://www.redlist.org). [07 November 2011].
- Kochzius M, Soller R, Khalaf MA, Blohm D. 2003. Molecular phylogeny of the lionfish genera *Dendrochirus* and *Pterois* (Scorpaenidae, Pteroinae) based on mitochondrial sequences. *Molecular Phylogentic Evoluton* 28: 396-403.
- Kuiter RH, Debelius H. 2006. World Atlas of Marine Fishes. Unterwasserarchiv. Frankfurt, Germany.
- Kuiter RH, Tonozuka T. 2001. Pictorial Guide to Indonesian Reef Fishes, part 1-4. Zoonetics. Australia.
- Nybakken, 1992. Biologi Laut. Sebagai Suatu Pendekatan Ekologis. PT. Gramedia. Jakarta.
- Rachmatika I, Dewantoro GW, Sauri S. 2004. Fauna Ikan di Sungai Cimadur, Ciujung dan Ciberang di Sekitar Taman Nasional Gunung Halimun, Kabupaten Lebak, Banten. Edisi khusus: Biodiversitas Taman Nasional Gunung Halimun (III). *Berit Biol* 7 :33-40.
- Suharsono. 1998. Condition of Coral Reef Resources in Indonesia. *Indonesia Journal of Coastal and Marine Resources Management*. PKSPL – IPB. Volume 1, No.2.
- Sukmara, A., Siahainenia, A.J., Rotinsulu, R. 2001. Panduan Pemantauan terumbu Karang Berbasis Masyarakat Dengan Metoda Manta Tow. Proyek Pesisir-CRMP Indonesia.
- Whitfield PE, Gardner T, Vives SP, Gilligan MR, Courtenay WR, Ray GC, Hare JA. 2002. Biological invasions of the Indo-Pacific lionfish *Pterois volitans* along the Atlantic coast of North America. *Marine Ecology Progress Series* 23:289-297.